

Device for diffusing a volatile substance into the atmosphere

Publication number: FR2745720
Publication date: 1997-09-12
Inventor: ISTIN MICHEL; DANNIN CLAUDE
Applicant: SOC D PHARMACOLOGIE ET D IMMUN (FR)
Classification:
- **International:** **A61L9/04; A61L9/12; A61L9/04; A61L9/12; (IPC1-7):**
A61L9/12; A01M13/00
- **European:** A61L9/04B; A61L9/12
Application number: FR19960002967 19960308
Priority number(s): FR19960002967 19960308

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2745720

Device for diffusion of at least one volatile substance into the atmosphere comprises at least one layer of a hydrophobic ethylene/vinyl acetate (EVA) copolymer film comprising 10-50 (preferably 15-50) % hydrophilic regions formed from at least one hydrophilic monomer selected from (meth)acrylamide, ethylene glycol (meth)acrylate, methylol acrylamide, diacetone acrylamide, maleic acid, (meth)acrylic acid, fumaric acid, itaconic acid, propylene glycol (meth)acrylate, hydroxyethyl-methacrylate, dimethylaminoethyl-methacrylate, N- vinylpyrrolidone, vinylacetic acid and vinylsulphonic acids, in which the volatile substance(s) is(are) contained.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.03.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 12.09.97 Bulletin 97/37.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : SOCIETE DE PHARMACOLOGIE ET
D'IMMUNOLOGIE BIO - SPI BIO SOCIETE
ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : ISTIN MICHEL et DANNIN CLAUDE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : CABINET ORES.

54 DISPOSITIF DE DIFFUSION D'UN PRODUIT VOLATIL DANS L'ATMOSPHERE.

57 Ledit dispositif comprend au moins une couche d'un
film polymérique hydrophobe de type éthylène/acétate de
vinyle (EVA) comportant 10 à 50% de préférence 15 à
50%, d'inclusions hydrophiles formées à partir d'au moins
un monomère hydrophile choisi dans le groupe qui com-
prend l'acrylamide, l'acrylate d'éthylène glycol, le méthylol
acrylamide, le diacétone acrylamide, l'acide maléique,
l'acide acrylique, l'acide fumarique, l'acide itaconique,
l'acrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'éthylène
glycol, le méthacrylamide, l'acide méthacrylique, le méth-
acrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'hydroxyé-
thyle, le méthacrylate de diméthylaminoéthyle, la N-
vinylpyrrolidone, l'acide vinylacétique, les acides vinylsulfo-
niques, dans laquelle est piégée au moins un produit vola-
til.

FR 2 745 720 - A1



La présente invention est relative à un dispositif de diffusion d'un produit volatil dans l'atmosphère.

Les produits volatils que l'on a cherchés à diffuser dans l'atmosphère peuvent être divisés en deux groupes : d'une part des produits « répulsifs », et des insecticides, d'autre part des produits « attractifs », tels que des parfums.

Pour atteindre un tel but, c'est-à-dire diffuser un produit volatil dans l'atmosphère, de nombreux systèmes ont été proposés dans l'Art antérieur :

- système de diffusion à partir d'une matière poreuse,
- système de diffusion par combustion,
- 10 - système de diffusion par vaporisation ou
- système de diffusion à partir d'une matrice en matière plastique.

Dans ce dernier cas, il y a lieu de distinguer, deux types de système, (1) les systèmes à diffusion passive, essentiellement utilisés dans les colliers insecticides pour animaux et (2) les systèmes à diffusion active, dans lesquels le produit volatil est inclus dans des microcapsules qui libèrent ledit produit uniquement sous l'effet d'une pression.

Ces différents systèmes présentent toutefois un certain nombre d'inconvénients ; en effet :

- pour ce qui concerne les systèmes de diffusion par combustion, ils
20 présentent l'inconvénient majeur d'être d'une utilisation peu pratique, peu agréable et même parfois toxique ; en outre, ils ne sont pas adaptés à toutes les situations et présentent une durée d'utilisation ultracourte à courte.

- pour ce qui concerne les systèmes de diffusion par vaporisation, ils ne sont pas adaptés à toutes les situations et présentent une durée d'utilisation ultracourte à courte.
25

- pour ce qui concerne les systèmes de diffusion à partir d'une matière poreuse, ils sont essentiellement prévus pour assurer une diffusion sur une longue période.

- pour ce qui concerne les systèmes de diffusion à partir d'une matrice en matière plastique : (1) les systèmes à libération passive, notamment destinés à la réalisation de colliers antiparasitaires, ne libèrent généralement pas la substance volatile d'une manière constante et sont en outre prévus pour assurer une diffusion sur
30

une longue période (activité sur de très longues périodes) ; en outre, les dispositifs qui libèrent les produits volatils à partir de ces matrices font intervenir la température de l'animal ; (2) les systèmes à diffusion active : pour assurer une diffusion d'un insecticide par exemple, sur une longue période, sans contact entre la peau et la composition

5 répulsive vis-à-vis des insectes, il a été proposé un dispositif consistant en un réservoir en partie perméable aux gaz, comprenant une pluralité de microcapsules contenant l'insecticide, lesquelles microcapsules sont aptes à se rompre à la pression (Demande Internationale WO 94/10842, au nom de LARUS PHARMA SRL) ; des dispositifs plutôt dédiés à la diffusion de parfum et comprenant également des microcapsules

10 aptes à se rompre sous la pression, dans un réservoir, ont été décrits et se présentent sous la forme d'un assemblage d'au moins trois couches superposées de polymères ; les microcapsules se trouvent plus précisément dans les couches adhésives reliant lesdites couches de polymères et se rompent au moment de la séparation de deux couches, ce qui permet la libération du produit volatil (Demande de Brevet européen 0 188 883, au

15 nom de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY).

Or, l'ensemble des dispositifs de l'Art antérieur ne permettent pas à la fois :

- d'obtenir une libération contrôlée dans le temps du produit volatil,
 - sur une période courte ou moyenne, de préférence comprise entre 8
- 20 à 10 heures, et
- d'être utilisables dans des contextes variés, c'est-à-dire, à titre d'exemple non limitatif, soit simplement posés ou pendus, soit insérés entre deux objets, soit fixés sur un support (peau, bois, métal, verre etc.), en ne libérant aucun produit vers le support mais uniquement dans l'atmosphère.

25 En conséquence, la Demanderesse s'est donné pour but de pourvoir à un dispositif adapté à la fois au contrôle de la libération du produit volatil, sur une période courte ou à moyen terme (8-24 heures) et qui peut se fixer sur un support, tout en ne pénétrant pas dans ledit support ; par exemple, dans le cas où le support est la peau, ledit produit volatil ne diffuse pas en direction de la barrière cutanée.

30 La Demanderesse a trouvé, de manière inattendue, que les films polymériques tels que décrits dans la Demande Internationale WO 94/14425 présentaient les caractéristiques recherchées et permettaient en particulier de diffuser le pro-

duit volatil contenu dans lesdits films, de manière contrôlée, dans l'atmosphère, sur une période de 8-9 heures, bien que ces produits volatils soient piégés dans lesdits films.

La présente invention a pour objet un dispositif de diffusion d'au moins un produit volatil dans l'atmosphère, caractérisé en ce que ledit dispositif

5 comprend au moins une couche d'un film polymérique hydrophobe de type éthylène/acétate de vinyle (EVA) comportant 10 à 50 %, de préférence 15 à 50 %, d'inclusions hydrophiles formées à partir d'au moins un monomère hydrophile choisi dans le groupe qui comprend l'acrylamide, l'acrylate d'éthylène glycol, le méthylol

10 acrylamide, le diacétone acrylamide, l'acide maléique, l'acide acrylique, l'acide fumari- que, l'acide itaconique, l'acrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'éthylène glycol, le méthacrylamide, l'acide méthacrylique, le méthacrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de diméthylaminoéthyle, la N-vinyl- pyrrolidone, l'acide vinylacétique, les acides vinylsulfoniques, dans laquelle est piégée

au moins un produit volatil.

15 Selon un mode de réalisation avantageux dudit dispositif, il ne comprend qu'une couche dudit film polymérique, dans lequel est inclus au moins un produit volatil, laquelle couche est incluse dans un contenant perméable audit produit volatil, tel qu'un sachet en matière plastique.

Un tel contenant perméable est notamment sélectionné parmi les

20 polyéthylènes minces basse densité, les non-tissés, les papiers poreux et tout film plastique perforé, apte à laisser passer ledit produit volatil.

Selon un autre mode de réalisation avantageux dudit dispositif, il est constitué d'un assemblage d'au moins deux couches superposées, l'une desdites couches étant constituée dudit film polymérique chargé en produit volatil et l'autre couche étant

25 sélectionnée dans le groupe constitué par des films barrière [film imperméable, constituant une barrière qui empêche la diffusion du produit volatil vers le support sur lequel le dispositif de diffusion est collé (peau, bois, métal, verre, etc...)] et des films perméables audit produit volatil, l'adhésion desdites couches entre elles étant assurée soit par une couche ou interface adhésive (interface intercouche), soit par un agent de collage

30 incorporé dans au moins l'une desdites couches, lequel dispositif comprend éventuellement sur la face exposée vers l'extérieure d'une desdites couches constituée soit d'un film perméable audit produit volatil, soit d'un film barrière, soit de ladite couche de film

polymérique chargé en produit volatil, une couche adhésive, apte à permettre l'adhésion dudit dispositif sur un support convenable.

Conformément à l'invention, ledit dispositif peut notamment se présenter selon l'une des formes suivantes :

- 5 - ledit dispositif de diffusion de produit volatil selon l'invention comprend un film polymérique chargé en produit volatil, tel que défini ci-dessus, qui inclut un agent de collage, pris en sandwich entre deux couches de film perméable audit produit volatil,

- 10 - ledit dispositif de diffusion de produit volatil selon l'invention comprend un film polymérique chargé en produit volatil, tel que défini ci-dessus, pris en sandwich entre deux couches de film perméable, l'adhésion desdites couches entre elles étant assurée par des couches ou interfaces adhésives perméables audit produit volatil.

- 15 Lorsqu'il est prévu que ledit dispositif soit collé sur un support, il comprend en outre une interface adhésive, adaptée au support et protégée ; dans ce cas, ledit dispositif se présente sous l'une des formes suivantes :

- 20 - ledit dispositif de diffusion de produit volatil selon l'invention comprend un film polymérique chargé en produit volatil, tel que défini ci-dessus, une interface adhésive intercouche, un film barrière, une deuxième interface adhésive (dispositif/support) et un film protecteur, enlevable au moment de l'application dudit dispositif de diffusion sur un support,

- 25 - ledit dispositif de diffusion de produit volatil selon l'invention comprend un film polymérique chargé en produit volatil, tel que défini ci-dessus, pris en sandwich entre d'une part, une zone assurant la diffusion du principe actif vers l'atmosphère et constituée d'une interface adhésive perméable au produit volatil et d'un film perméable au produit volatil et imprimable et de l'autre côté, d'une zone barrière constituée d'une interface adhésive et d'un film barrière assurant la non diffusion du produit volatil vers le support sur lequel ledit dispositif est collé, d'une interface adhésive (dispositif/support) et d'un film de protection, enlevable au moment de
30 l'utilisation dudit dispositif.

Selon un autre mode de réalisation avantageux dudit dispositif, lesdites couches ou interfaces adhésives sont discontinues.

Conformément à l'invention, et ce, de manière non limitative :

* les couches ou interfaces adhésives (intercouche ou dispositif/support), inertes chimiquement vis-à-vis dudit film polymérique chargé en produit volatil, sont sélectionnées parmi les polymères acryliques, les polymères vinyliques, le caoutchouc naturel ou synthétique, les silicones, les polyuréthanes et l'éthylène/acétate de vinyle (EVA),

* le film barrière est sélectionné, de manière non limitative, parmi les polyesters, les complexes de deux films de polyester, les complexes comprenant un film fin d'aluminium et les polycarbonates,

10 * la feuille de protection, compatible avec l'adhésif sélectionné est notamment choisi parmi les polyesters siliconés, le papier siliconé, le polyéthylène haute ou basse densité siliconé, le polypropylène siliconé et les supports (polyester, polypropylène, acétate de cellulose) métallisés siliconés,

* l'agent de collage est sélectionné parmi les agents tachyfiants, tels que colophane, colophane modifiée, les résines polyterpéniques, les résines de synthèse issues du pétrole, les résines phénoliques ou les terpènes phénoliques,

* ledit film perméable au produit volatil est notamment sélectionné parmi les polyéthylènes minces basse densité, les non-tissés, les papiers poreux et tout film plastique perforé, apte à laisser passer ledit produit volatil.

20 * lesdites couches ou interfaces adhésives perméables audit produit volatil sont sélectionnées parmi les acryliques ou acryliques modifiés, les vinyliques ou vinyliques modifiés, le caoutchouc naturel ou synthétique et les silicones.

De manière inattendue, de tels dispositifs permettent une diffusion contrôlée du produit volatil dans l'atmosphère ; 80 % de la charge en produit volatil, inclus dans ledit film polymérique, est libérée, entre 8 et 9 heures, c'est-à-dire pendant une durée relativement courte.

Egalement de manière inattendue, lesdits dispositifs permettent une diffusion constante alors qu'il n'était pas évident que de tels produits volatils puissent effectivement diffuser dans l'atmosphère à partir des films polymériques tels que définis ci-dessus.

30 De tels dispositifs sont particulièrement adaptés à la diffusion contrôlée sur une période courte, 8-10 heures, d'une substance volatile dans l'atmosphère.

A titre d'exemple non limitatif, ledit produit volatil est notamment sélectionné parmi :

- les insectifuges, tels que les huiles essentielles de basilic, de citronnelle, de géranium, de lavande, ou des principes actifs tels que le rhodinol, le geraniol, le citronellol, le citronellal, le citral, le benzil, le benzylbenzoate, le N-butylacétanilide, l'indalone®, le N,N-diéthyl-m-toluamide, le diméthylcarbate, les dérivés du cyclohexanol, le 2-éthyl-2-butyl-1,3-propandiol, le 2,5-diméthyl-2,5-hexandiol et d'autres alcools supérieurs, des phtalates, des butylesters d'acide bicarboxylique, le Deet, le butopyronoxyle ou l'éthohexadiol et des mélanges de ces différents composés ;
- 10 - les insecticides tels que les perméthrines ; et
- des parfums, des huiles essentielles aromatiques et odoriférantes (thym, eucalyptus, niaouli, menthe, romarin etc..) et toutes compositions à partir de parfums.

La présente invention a également pour objet l'application d'un film polymérique hydrophobe de type éthylène/acétate de vinyle (EVA) comportant 10 à 50 %, de préférence 15 à 50 %, d'inclusions hydrophiles formées à partir d'au moins un monomère hydrophile choisi dans le groupe qui comprend l'acrylamide, l'acrylate d'éthylène glycol, le méthylol acrylamide, le diacétone acrylamide, l'acide maléique, l'acide acrylique, l'acide fumarique, l'acide itaconique, l'acrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'éthylène glycol, le méthacrylamide, l'acide méthacrylique, le méthacrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de diméthylaminoéthyle, la N-vinylpyrrolidone, l'acide vinylacétique, les acides vinyl-sulfoniques, à la préparation d'un dispositif de diffusion d'au moins un produit volatil dans l'atmosphère.

25 Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions, qui ressortiront de la description qui va suivre, qui se réfère à des exemples de mise en oeuvre du procédé objet de la présente invention ainsi qu'aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 à 5 illustrent différents mode de réalisation du dispositif
- 30 de diffusion selon l'invention,
- la figure 6 représente la cinétique d'évaporation de l'essence de lavande à partir d'un film polymérique constitué d'un copolymère EVA à 32-38 %

d'acétate de vinyle, dans lequel 26 % d'acide acrylique sont greffés, à température ambiante, et

- les figures 7 et 8 représentent la cinétique d'évaporation de citronnelle à partir d'un film polymérique tel que défini ci-dessus (voir figure 6).

5 Il doit être bien entendu, toutefois, que ces exemples sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de l'invention, dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

Conformément à l'invention, ledit dispositif de diffusion peut se présenter sous l'une quelconque des formes suivantes, et ce, de manière non limitative :

10 - un dispositif de diffusion, de forme parallélépipédique, apte à être coller sur un support quelconque, comprenant, en coupe, une couche ① constituée d'un film polymérique tel que défini ci-dessus, dans lequel est piégé au moins un produit volatil et qui est capable de diffuser ce dernier, dans l'atmosphère, un film barrière ③ assurant la non-diffusion du produit volatil vers le support sur lequel le
15 dispositif de diffusion est collé. Les couches ① et ③ adhèrent entre elles par l'intermédiaire de la couche ②, constituée d'un adhésif ; une autre couche d'adhésif ④, autocollant assure la fixation dudit dispositif de diffusion sur un support ; ladite couche ④ est associée à une couche ⑤ constituée d'un film antiadhérent de protection, enlevable au moment de l'utilisation dudit dispositif (figure 1).

20 - un dispositif de diffusion, représenté sous la forme d'une vue en coupe, comprenant une couche ① constituée d'un film polymérique tel que défini ci-dessus, prise en sandwich entre deux couches ⑥, constituées chacune d'un film perméable au produit volatil ; l'adhésion des couches ① et ⑥ entre elles, est assurée soit par un agent de collage incorporé dans la couche ① (figure 2), soit par des couches ou
25 interfaces adhésives ⑦, continues (figure 3) ou discontinues (figure 4) et perméables au produit volatil, insérées entre les couches ① et ⑥.

- un dispositif de diffusion, représenté sous la forme d'une vue en coupe, comprenant une couche ① constituée d'un film polymérique tel que défini ci-dessus, prise en sandwich entre d'une part une zone A assurant la diffusion du produit
30 volatil vers l'atmosphère, constituée d'un film perméable au produit volatil ⑧, éventuellement imprimable et adhérent à la couche ①, par l'intermédiaire d'une couche ou interface adhésive ⑦ et de l'autre côté de ladite couche ①, une zone barrière B, consti-

- tuée d'une couche ③, formant barrière et empêchant la diffusion du produit volatil vers le support sur lequel ledit dispositif est collé, laquelle couche ③ est étroitement associée à la couche ①, par l'intermédiaire d'une couche ou interface adhésive ② ; une autre couche d'adhésif ④, autocollant assure la fixation dudit dispositif de diffusion sur
- 5 un support ; ladite couche ④ est associée à une couche ⑤ constituée d'un film anti-adhérent de protection, enlevable au moment de l'utilisation dudit dispositif (figure 5).

EXEMPLE 1 : Dispositif de diffusion selon l'invention contenant de l'essence de lavande.

- Le film polymérique est constitué d'un copolymère EVA à 32-38 %
- 10 d'acétate de vinyle, dans lequel 26 % d'acide acrylique sont greffés ; ce copolymère dénommé EVA 33/AA 26 est décrit dans la Demande Internationale PCT WO 94/14425, ainsi que son procédé de préparation.

- La lavande est chargée dans ledit film au moment de l'extrusion. Elle aurait pu l'être par transfert comme également décrit dans ladite Demande Internationale PCT.
- 15

Le pourcentage de lavande par rapport audit film est de 10 % de son poids (soit en poids, 565 mg).

La figure 6 et le Tableau I illustrent la cinétique d'évaporation de l'essence de lavande à partir d'un dispositif selon l'invention à 31°C.

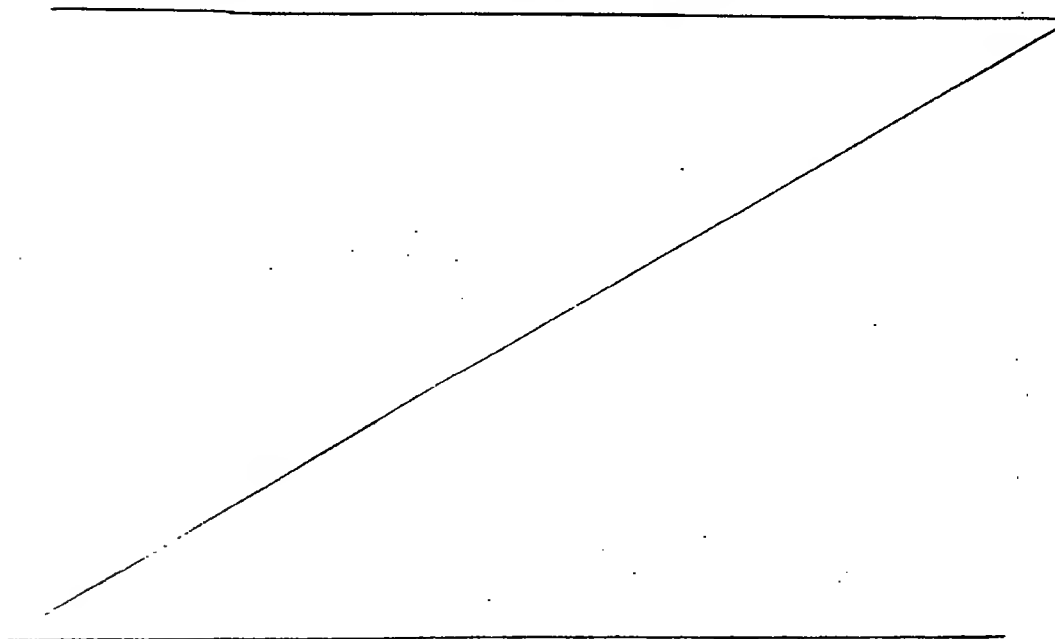


TABLEAU I

Cinétique d'évaporation de l'essence de lavande à 31°C à partir d'un film chargé en essence de lavande dans un dispositif selon la figure 1.

	Heures	Poids du film contrecollé (g)	Lavande évaporée (mg)	Perte de poids de la matrice (%)
T0	0	6,3886	0	0,00
T1	0,5	6,345	43,6	1,19
T2	1	6,3136	75	2,05
T3	1,5	6,2946	94	2,57
T4	2	6,2796	109	2,98
T5	3,25	6,2445	144,1	3,95
T6	4	6,2244	164,2	4,50
T7	5,5	6,2013	187,3	5,13
T8	6	6,1882	200,4	5,49
T9	7	6,1756	213	5,83
T10	8	6,1856	203	5,56
T11	8,75	6,1581	230,5	6,31
T12	23	6,0941	294,5	8,06
T13	24	6,0901	298,5	8,17
T14	25	6,089	299,6	8,20
T15	26	6,0884	300,2	8,22
T16	30,15	6,0825	306,1	8,38
T17	240	6,061	327,6	8,97

5

EXEMPLE 2 : Dispositif de diffusion contenant de la citronnelle.

Les conditions de préparation du film polymérique sont identiques à celles de l'exemple 1.

Les figures 7 et 8 et les tableaux II(1) et II(2) illustrent la cinétique d'évaporation de la citronnelle (en mg) par rapport au temps.

Dans ces exemples, les films polymériques contiennent au départ 10 % de leur poids d'essence de citronnelle.

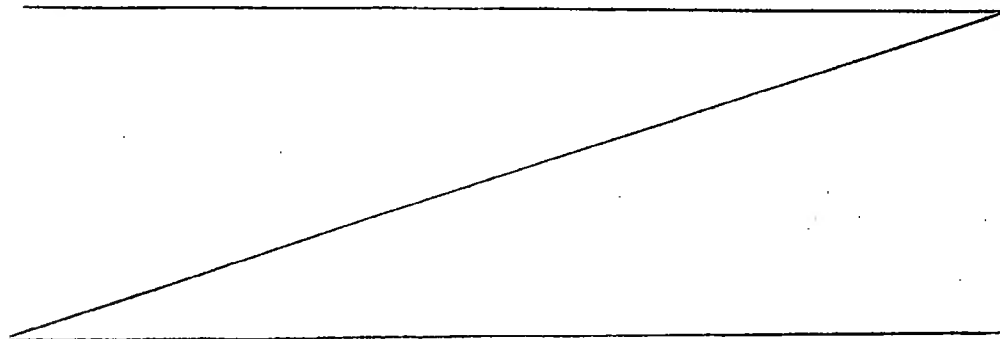


TABLEAU II(1)

Cinétique d'évaporation de l'essence de citronnelle à 31°C à partir d'un film chargé en essence de citronnelle (1)

	Heures	Poids matrice (g)	Citronnelle évaporée (mg)	Perte de poids de la matrice (%)
T0	0	6,1807	0,0	
T1	1,2	6,0211	159,6	2,58
T2	2	5,9775	203,2	3,29
T3	2,9	5,9445	236,20	3,82
T4	4,3	5,883	297,7	4,82
T5	5	5,866	314,7	5,09
T6	6,2	5,86	320,7	5,19
T7	7	5,842	338,7	5,48
T8	8,1	5,817	363,7	5,88
T9	9	5,7942	386,5	6,25
T10	10	5,78	400,7	6,48
T11	24	5,6915	489,2	7,91
T12	25	5,6685	512,2	8,29
T13	28	5,6626	518,1	8,38
T14	30	5,6617	519,0	8,40
T15	32	5,6565	524,2	8,48
T16	48	5,6331	547,6	8,86
T17	54	5,6198	560,9	9,08
T18	58	5,6144	566,3	9,16

5

TABLEAU II(2)

Cinétique d'évaporation de l'essence de citronnelle à 31°C à partir d'un film chargé en
essence de citronnelle (2)

	Heures	Poids matrice (g)	Citronnelle évaporée (mg)	Perte de poids de la matrice (%)
T0	0	5,258	0,0	
T1	1,6	5,1155	142,5	2,71
T2	2,6	5,106	152,0	2,89
T3	3,5	5,05	208,0	3,96
T4	4,7	5,0248	233,2	4,44
T5	7,7	4,9818	276,2	5,25
T6	9,2	4,975	283,0	5,38
T7	10	4,969	289,0	5,50
T8	24	4,8745	383,5	7,29
T9	25	4,8725	385,5	7,33
T10	27,5	4,845	413,0	7,85
T11	29	4,8571	400,9	7,62
T12	32	4,8457	412,3	7,84
T13	34	4,8445	413,5	7,86
T14	48	4,8245	433,5	8,24
T15	52	4,8204	437,6	8,32
T16	58	4,8185	439,5	8,36

5

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de mise en oeuvre, de réalisation et d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière, sans s'écarter du

10 cadre, ni de la portée, de la présente invention.

REVENDECATIONS

1°) Dispositif de diffusion d'au moins un produit volatil dans l'atmosphère, caractérisé en ce que ledit dispositif comprend au moins une couche d'un film polymérique hydrophobe de type éthylène/acétate de vinyle (EVA) comportant 10 à 50 %, de préférence 15 à 50 %, d'inclusions hydrophiles formées à partir d'au moins un monomère hydrophile choisi dans le groupe qui comprend l'acrylamide, l'acrylate d'éthylène glycol, le méthylol acrylamide, le diacétone acrylamide, l'acide maléique, l'acide acrylique, l'acide fumarique, l'acide itaconique, l'acrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'éthylène glycol, le méthacrylamide, l'acide méthacrylique, le méthacrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de diméthylaminoéthyle, la N-vinylpyrrolidone, l'acide vinylacétique, les acides vinyl-sulfoniques, dans laquelle est piégée au moins un produit volatil.

2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il ne comprend qu'une couche dudit film polymérique, dans lequel est inclus au moins un produit volatil, laquelle couche est incluse dans un contenant perméable audit produit volatil.

3°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un assemblage d'au moins deux couches superposées, l'une desdites couches étant constituée dudit film polymérique chargé en produit volatil et l'autre couche étant sélectionnée dans le groupe constitué par des films barrière et des films perméables audit produit volatil, l'adhésion desdites couches entre elles étant assurée soit par une couche ou interface adhésive, soit par un agent de collage incorporé dans au moins l'une desdites couches.

4°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend sur la face exposée vers l'extérieur d'une desdites couches constituée soit par un film perméable audit produit volatil, soit par un film barrière, soit par ladite couche de film polymérique chargé en produit volatil, une couche adhésive apte à permettre l'adhésion dudit dispositif sur un support convenable.

5°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend ledit film polymérique chargé en produit volatil, une interface adhésive, un film barrière, une deuxième interface adhésive et un film protecteur, enlevable au moment de l'utilisation dudit dispositif de diffusion.

6°) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend ledit film polymérique chargé en produit volatil, qui inclut un agent de collage, pris en sandwich entre deux couches de film perméable audit produit volatil.

5 7°) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend ledit film polymérique chargé en produit volatil, pris en sandwich entre deux couches de film perméable, l'adhésion desdites couches entre elles étant assurée par des couches ou interfaces adhésives perméables audit produit volatil.

8°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 3 ou 4, ,
10 caractérisé en ce qu'il comprend ledit film polymérique chargé en produit volatil, pris en sandwich entre d'une part, une zone assurant la diffusion du principe actif vers l'atmosphère et constituée d'une interface adhésive perméable au produit volatil et d'un film perméable au produit volatil et imprimable et de l'autre côté, d'une zone barrière constituée d'une interface adhésive et d'un film barrière assurant la non diffusion
15 du produit volatil vers le support sur lequel ledit dispositif est collé, d'une interface adhésive et d'un film de protection enlevable au moment de l'utilisation dudit dispositif.

9°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdites couches ou interfaces adhésives sont discontinues.

10°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,
20 caractérisé en ce que :

* les couches ou interfaces adhésives, inertes chimiquement vis-à-vis dudit film polymérique chargé en produit volatil, sont sélectionnées parmi les polymères acryliques, les polymères vinyliques, le caoutchouc naturel ou synthétique, les silicones, les polyuréthanes et l'éthylène/acétate de vinyle (EVA),

25 * le film barrière est sélectionné parmi les polyesters, les complexes de deux films de polyester, les complexes comprenant un film fin d'aluminium et les polycarbonates,

* la feuille de protection, compatible avec l'adhésif sélectionné est notamment choisi parmi les polyesters siliconés, le papier siliconé, le polyéthylène
30 haute ou basse densité siliconé, le polypropylène siliconé et les supports (polyester, polypropylène, acétate de cellulose) métallisés siliconés,

* l'agent de collage est sélectionné parmi les agents tachyfiants, tels que colophane, colophane modifiée, les résines polyterpéniques, les résines de synthèse issues du pétrole, les résines phénoliques ou les terpènes phénoliques,

* ledit film perméable au produit volatil est notamment sélectionné
5 parmi les polyéthylènes minces basse densité, les non-tissés, les papiers poreux et tout film plastique perforé, apte à laisser passer ledit produit volatil,

* lesdites couches ou interfaces adhésives perméables audit produit volatil sont sélectionnées parmi les acryliques ou acryliques modifiés, les vinyliques ou vinyliques modifiés, le caoutchouc naturel ou synthétique et les silicones.

10 11°) Application d'un film polymérique hydrophobe de type éthylène/acétate de vinyle (EVA) comportant 10 à 50 %, de préférence 15 à 50 %, d'inclusions hydrophiles formées à partir d'au moins un monomère hydrophile choisi dans le groupe qui comprend l'acrylamide, l'acrylate d'éthylène glycol, le méthylol
15 acrylamide, le diacétone acrylamide, l'acide maléique, l'acide acrylique, l'acide fumari- que, l'acide itaconique, l'acrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'éthylène glycol, le méthacrylamide, l'acide méthacrylique, le méthacrylate de propylène glycol, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de diméthylaminoéthyle, la N-vinylpyrrolidone, l'acide vinylacétique, les acides vinylsulfoniques, à la préparation d'un dispositif de diffusion d'au moins un produit volatil dans l'atmosphère.

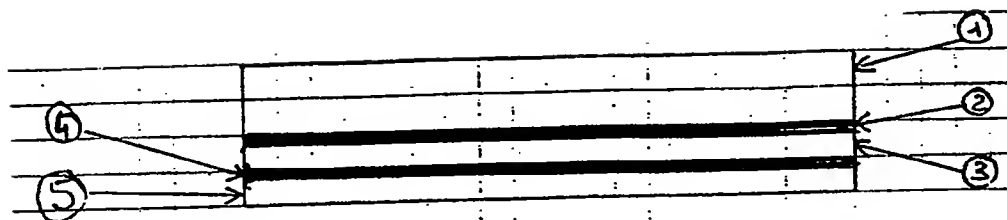


FIGURE 1

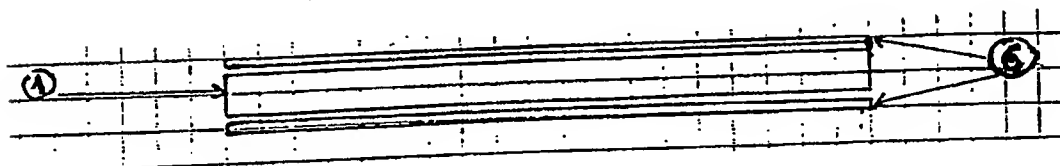


FIGURE 2

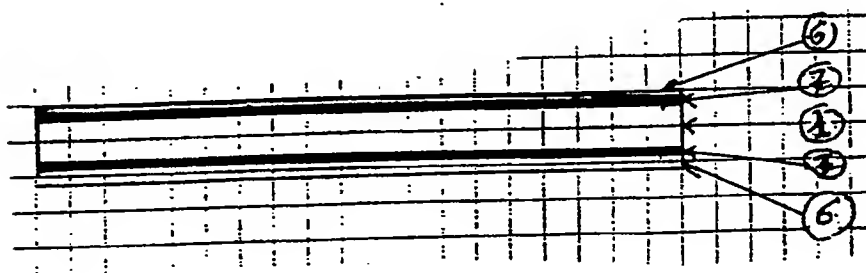


FIGURE 3

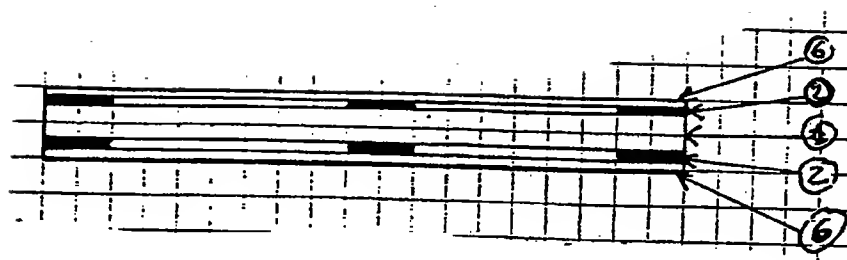


FIGURE 4

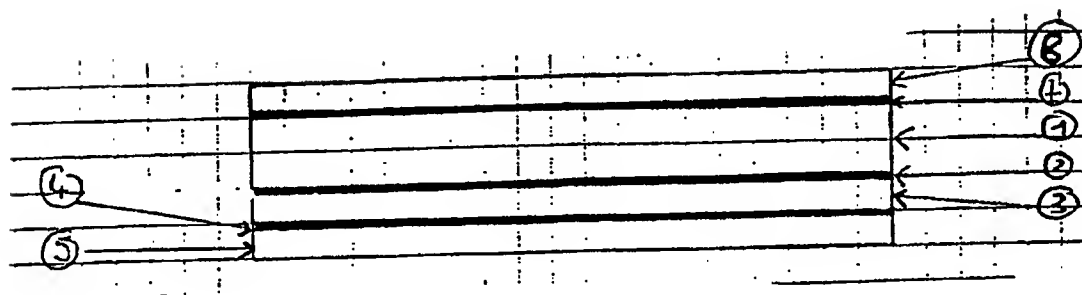


FIGURE 5

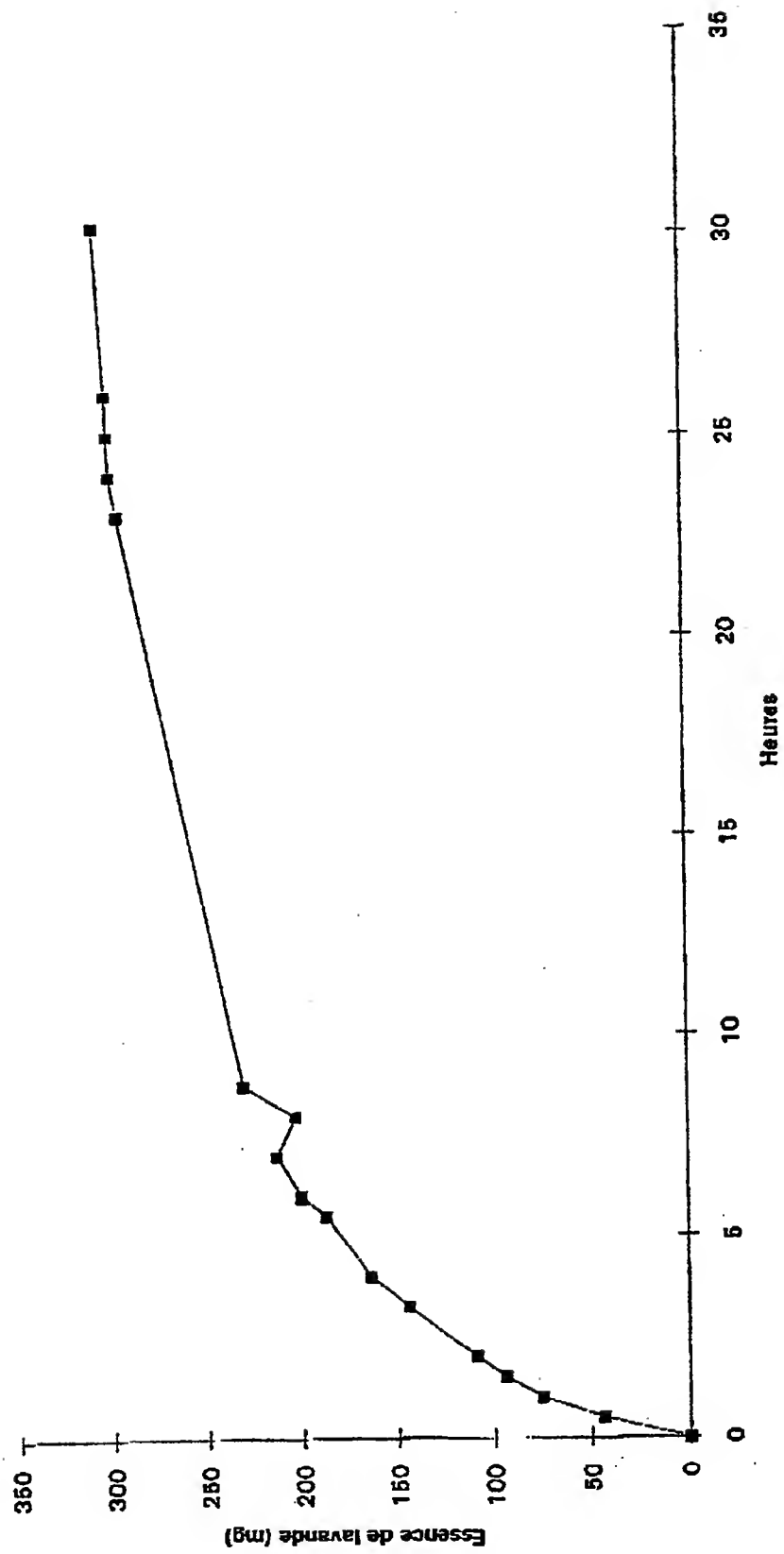


FIGURE 6

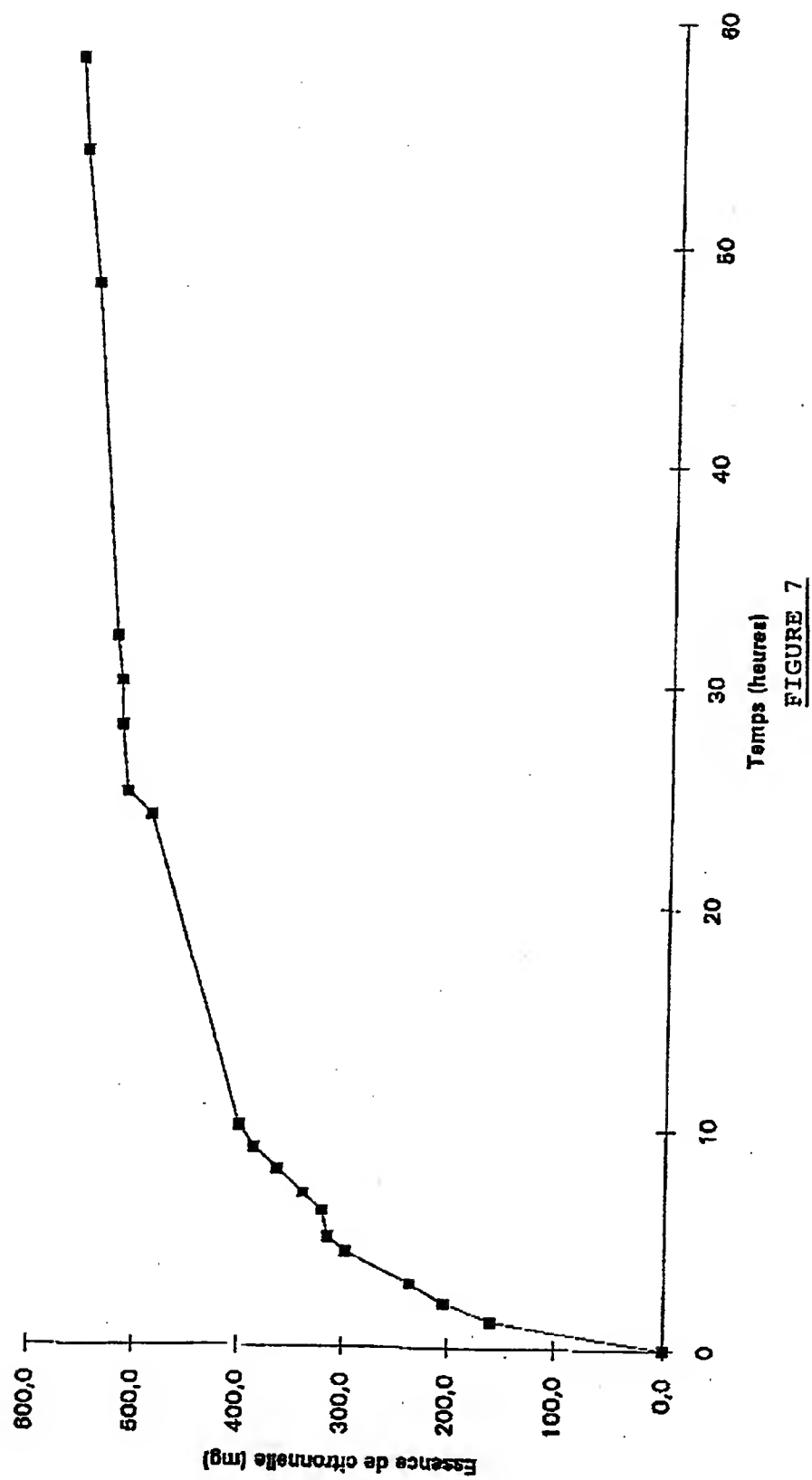
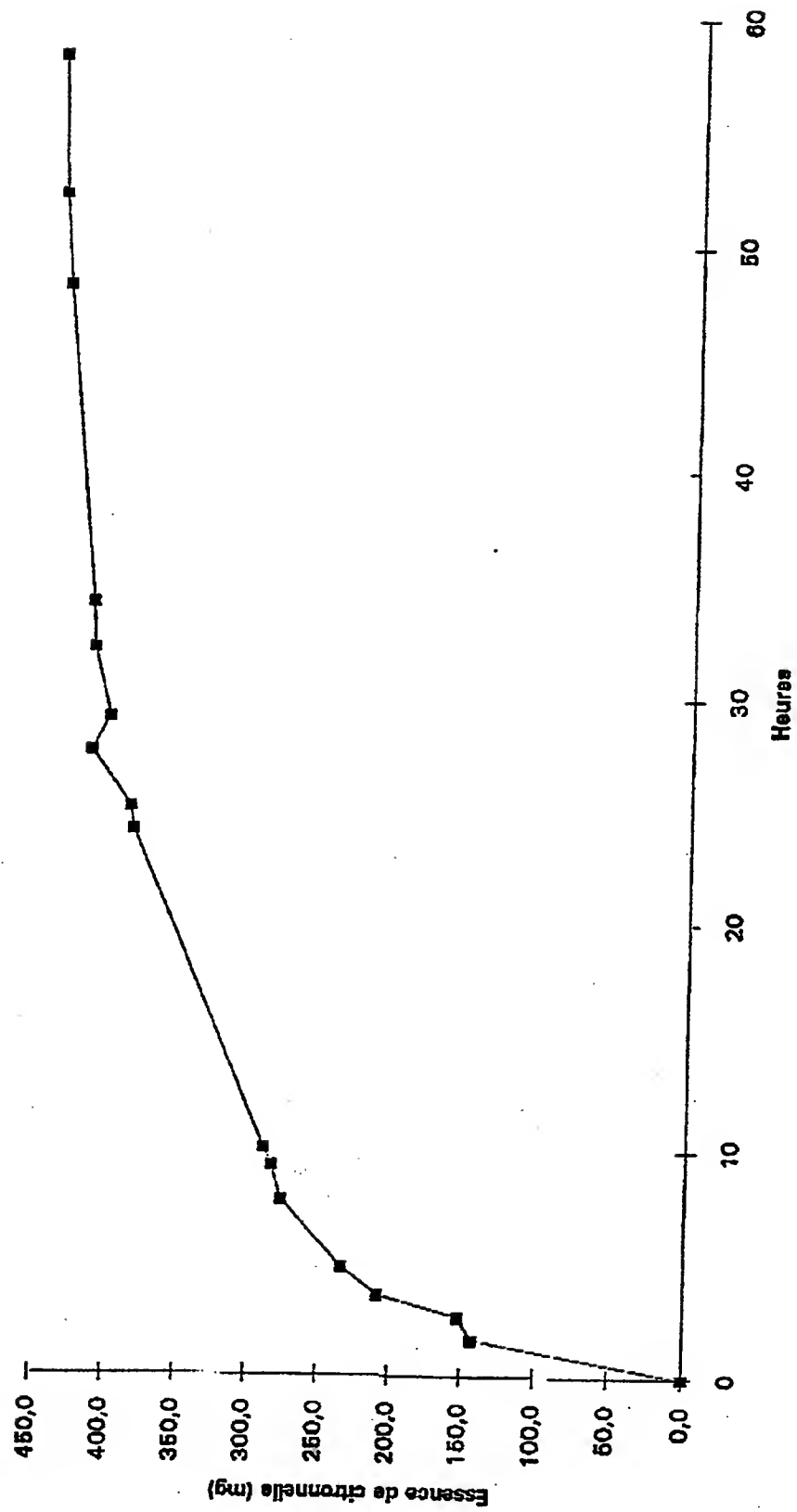


FIGURE 7

**FIGURE 8**

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 348 238 (COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE) 10 Novembre 1977 * revendications *	1
Y	EP-A-0 009 423 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 2 Avril 1980 * revendications *	1-11
Y	WO-A-93 00115 (FISCHEL GHODSIAN FARIBA) 7 Janvier 1993 * revendications; exemples 1-5 *	1-11
Y	EP-A-0 348 970 (DOW CORNING) 3 Janvier 1990 * revendications; exemples *	1-11
D,A	WO-A-94 14425 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;ISTIN MICHEL (FR); GROGNET JEAN MAR) 7 Juillet 1994 * le document en entier *	1-11
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		A61L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
6 Décembre 1996		ESPINOSA, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03/87 (P/4C11)

